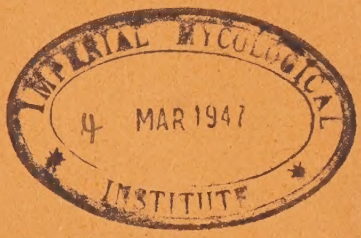
R. UNIVERSITÀ DI PISA
ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE
E DI MICROBIOLOGIA AGRARIA E TECNICA
R. OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA



202

R. PEROTTI

NOTE FITOPATOLOGICHE
per gli anni 1939-41

Estratto dagli ANNALI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA
NUOVA SERIE VOLUME V (XLIII DALLA FONDAZIONE)
1942 - XX

PREMIATO STABILIMENTO TIPOGRAFICO GIUSEPPE CURSI & FIGLI — PISA — 1942 XX

R. PEROTTI

NOTE FITOPATOLOGICHE PER GLI ANNI 1939-41

RIASSUNTO – Esaminate le condizioni meteorologiche del biennio, nei particolari riguardi delle precipitazioni e della temperatura, sono passati in rassegna i più importanti casi fitopatologici verificatisi su cereali, piante erbacee da grande coltura ed ortive, fruttiferi, vite, piante forestali ed altre. E' riferito, infine, sopra i servizi fitopatologici espletati e su l'organizzazione e l'attività dei Laboratori di Patologia e Microbiologia.

RÉSUMÉ – Les conditions météorologiques des deux dernières années ayant subi un examen, en particulier par rapport à la pluie et à la température, on passe en revue les cas phytopathologiques les plus importants, qui se sont vérifiés sur les céréales, les plantes herbacées de large culture, les légumes, les arbres fruitiers, les vignes, les arbres des forêts et d'autres encore. Infin, ou rend compte des services phytopathologiques accomplis, et de l'organisation et les activités des laboratoires de Pathologie et de Microbiologie.

ZUSAMMENFASSUNG – Nachdem die meteorologischen Bedingungen der letzten 2 Jahre, unter besonderer Berücksichtigung der Niederschläge und der Temperatur, untesucht worden sind, werden die wichtigsten Fälle von Pflanzenkrankheiten, die an Getreidepflanzen, Gemüsepflanzen aus Grosskultur und Gartenkultur an obsttragenden Pflanzen, an Weinreben, Waldpflanzen und anderen vorgekommen sind, übersichtlich dargestellt Schliesslich wird es berichtet über die Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und über Organisation und die Tätigkeit des Laboratoriums für Pathologie und Mikrobiologie.

SUMMARY – The meteorological conditions for the space of the last two years having been examined with special relation to the rainfall and temperature, the most important phytopathological cases, verified by experiments on cereals, gras-

sy plants of large cultivation, vegetables, fruit-trees, vines, forest und othertrees, are passed in review. Finally an account is given of the phytopathological services fully rendered and of the organisation and the activities of the Laboratory of Pathology and Microbiology.

Le due annate, qui prese in considerazione, si presentano con un sensibile parallelismo nelle vicende meteorologiche.

Dal punto di vista delle manifestazioni fitopatologiche e dei risultati agronomici si rassomigliano, perciò, notevolmente.

Esaminando gli uniti diagrammi (Fig. 1) si rivela l'abbondante ripresa autunnale delle precipitazioni, tipica della regione, coinci-

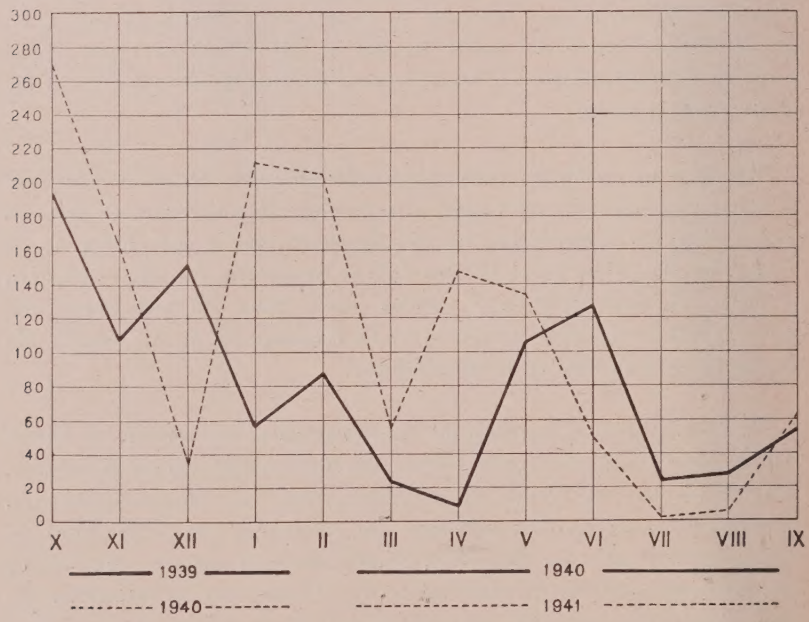


Fig. 1 – Diagrammi delle precipitazioni nel 1939-41 rilevate dall'Osservatorio meteorologico di Pisa.

dente in tutti e due gli anni come, coincidente nei medesimi, è risultato il periodo delle pioggie primaverili svoltosi fra aprile e lu-

glio, eliminando il pericolo della « stretta » del Frumento che, di norma, non si è avuta a lamentare.

Nel gennaio-febbraio 1940 si verificò una caduta piuttosto rilevante di pioggia; ma essa non ha inciso che sopra il periodo del più assoluto riposo vegetativo, e nella precedente annata trova una qualche corrispondenza nella punta pluviometrica del dicembre. In definitiva, all'infuori di detta circostanza, come per la distribuzione, così per la somma annua, le precipitazioni nel periodo vegetativo utile non presentano sensibili anormalità:

anno agrario 1939-40, totale precipitazioni mm. 975,3
» » 1939-41, » » » 1342,8

Altro elemento di rilievo nei riflessi dello stato delle piantagioni si è avuto nelle basse temperature e gelate verificatesi a fine dicembre 39 e nel gennaio 40, con maggiore intensità e durata negli stessi periodi del 1940-41.

Nel periodo invernale di quest'anno sono stati, difatti, registrati i seguenti minimi:

dicembre 1940	giorni	17	4,7 C.°
	»	18	4,0 »
	»	27	5,7 »
	»	28	6,5 »
	»	29	6,8 »
gennaio 1941	»	9	4,0 »
febbraio »	»	5	4,8 »

In relazione, si ebbero danni più o meno gravi a un grandissimo numero di piante.

Malattie dei Cereali

I danni rilevati sulle colture Cereali vanno riferiti essenzialmente agli eccessivi freddi invernali verificatisi nelle due decorse annate.

In dipendenza delle lesioni per tale causa non sono mancate segnalazioni del *Mal del piede*, particolarmente, nelle località pianeggianti, senza che, peraltro, il fatto assumesse proporzioni ragguardevoli come, invece, si verificò alcuni anni or sono.

L'attacco delle Ruggini risultò di entità limitata, forse, in dipendenza di un qualche ritardo nello sviluppo della vegetazione a seguito del prolungamento delle basse temperature invernali. Trattavasi, per lo più, di attacchi di *P. glumarum*, molto raramente di *graminis*, e *triticina*.

Non sono mancati, nelle basse località litoranee, sporadici attacchi di *Erisiphe graminis* e dei comuni Funghi del Nerume (*Cladosporium* e *Alternaria*).

In complesso la stagione granaria nel biennio, caratterizzata, in Toscana, da un raccolto abbastanza soddisfacente, non ha subito perdite imputabili ad agenti parassitari più che alle sfavorevoli influenze ambientali, in ogni caso, limitatamente.

Per quanto riferiscesi alle colture di Mais, è a rilevarsi come non siano mancati danni di *Piralide*.

Secondo informazioni pervenute dalla Sezione Provinciale della Cerealicoltura di Livorno, almeno per quella Provincia, non risultarono importanti. Comunque, ad iniziativa del Consorzio Provinciale tra i Produttori dell'Agricoltura, d'intesa con il Commissario Provinciale per le Malattie delle Piante, si dette opera a diffondere nella giurisdizione del R. Osservatorio le norme per la lotta contro detto Lepidottero e la Nottua del Granoturco, in conformità del D. M. dell'Agricoltura e Foreste in data 10 febbraio 1940 - XVIII, che impone il tempestivo abbruciamento degli steli della pianta.

Malattie di piante erbacee da grande coltura ed ortive.

Le importanti coltivazioni di Cavolfiore della Piana Pisana hanno subito, nel biennio. danni dal gelo, anche se essi non abbiano rag-

giunto l'intensità di quelli riscontratisi nel 1933 - 35. Come in quella occasione, così anche ora, si sono avute conseguenze in successive manifestazioni di "vaiolo„ e di "nerume„.

Le coltivazioni di Lattughe nella Piana stessa andarono soggette ai danni medesimi in misura, però alquanto più ridotta.

Circa le altre colture ortive si rilevarono sporadici attacchi di *Peronospora parasitica* (Pers.) Tul. su Brassicacee; di *Peronospora Schleideni* Ung. su *Allium*; *Phytophthora infestans* (De Bary) su Pomodoro e Patata.

Nei tuberi di questa pianta si determinarono alcuni attacchi di *Fusarium solani* (Mart.) Sacc. associato a *Bac. amylobacter* v. Th. probabili residui d'infezioni di anni precedenti le quali originarono notevoli casi di "cancrena„.

Verticilliosi del Pomodoro, da *Verticillium albo-atrum* Reink. et Berth. si constatò in un limitato numero di piante presso Cecina.

Un caso piuttosto interessante e di qualche non lieve conseguenza è stato, nella primavera del 1940, quello determinatosi in piantagioni di Ricino nei dintorni di Cenaia (Pisa). Risultò trattarsi d'infestione da *Cebrio gigas* Fab. che erodeva in corrispondenza del colletto le giovani piantine, distruggendole.

Malattie di Fruttiferi

La produzione dei Fruttiferi fu, nell'anno 1940, molto scarsa e non molto più abbondante lo fu nel 1941; ma il fatto non era da ascrivere a cause parassitarie, bensì al ciclo stagionale che, presumibilmente, influì nel processo fecondativo per disturbo dell'impollinazione.

Invero, la casistica fitosanitaria delle piante da frutto risultò, nel biennio, molto limitata ed usuale. Comunque, i deperimenti più numerosi si ebbero sul Pesco: *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. e *Phyllosticta persicae* Sacc. su foglie, nei pressi di Pisa;

tumori radicali da *Bact. tumefaciens* Sm. et Tw. in Pontedera; deperimenti mostranti i caratteri della Leptonecrosi presso Montescudaio.

Generale intristimento e morte di molti soggetti si ebbero in piantagioni in S. Biagio, presso Pisa, a causa dell'eccessiva altezza della falda acquea che rendeva notevolmente frigido il terreno, del resto non molto fornito in calce.

Segnalazione di qualche rilievo si ebbe nella Fattoria S. Giovanni in Montescudaio per un attacco piuttosto esteso di Ruggine del Pero *(Roestelia cancellata,* Rebent,) che il sopraluogo dimostrò relazionato alla vicinanza di *Juniperus* ed alla direzione del vento dominante. Inoltre, su Pero, furono frequenti le infezioni da *Venturia pirina* Aderh., limitatamente ad alcune varietà più recettive.

Nei Susini la produzione fu scarsa come per le altre piante da frutto ed in proporzioni quasi trascurabili, in tutta la circoscrizione del R. Osservatorio Pisano, l'infezione da Cocciniglie.

Comunque, d'intesa con gl'Ispettorati Provinciali dell'Agricoltura di Pisa, Livorno e Grosseto e delle rispettive Sezioni dell'Ortofrutticoltura, si procedette agli opportuni accertamenti ed a quei provvedimenti che si rendevano necessari in relazione al D. M. del 20 dicembre 1940 che rende obbligatoria la lotta contro le Cocciniglie dei Fruttiferi.

Risultò che già alcuni proprietari effettuavano normalmente e volontariamente i trattamenti a difesa della loro produzione: così in zona di Castagneto Carducci (prop.tà Tringali - Casanova) e in zona di Nugola, Collesalvetti (prop.tà Traxler). Soltanto per due località venne promosso il Decreto Prefettizio, previsto dal citato Decreto, e, cioè, per frazione Marina del Comune di Cecina e per la Bonifica di Vecchiano, in Comune di Pisa.

In relazione a studi in corso sul *Bact. tumefaciens* sono state compiute e pubblicate alcune osservazioni sulla fase "R„ di detta

forma. (1) Sono state poste in evidenza differenze nel comportamento di essa in rapporto alla fase "S„, sia nei riguardi colturali che in quelli della virulenza. La fase "R„ si è dimostrata poco o punto virulenta.

Malattie della Vite

L'infezione peronosporica fu di qualche rilievo tanto nella primavera dell'anno 1940, quanto in quella del 1941, sebbene un poco meno intensa e, in ogni caso, ridotta durante il periodo estivo. I trattamenti cuprici risultarono efficienti ed anche sufficienti.

In autunno si ebbe qualche sporadico attacco da *Botrytis cinerea* Pers. e di Marciume bianco da *Coniothyrium diplodiella* (Speg.) Sacc.

Questo secondo morbo, che appare in via di diffusione nelle regioni collinari della Provincia di Pisa fornì occasione ad alcune ricerche sulla biologia del parassita (2) che hanno portato ad alcune precisazioni circa le condizioni del suo sviluppo ed alcune caratteristiche morfo - colturali e fisiologiche.

Non è risultata la conferma del riferimento della forma picnidica di *Coniothyrium* a *Charrinia diplodiella* Viala et Ravaz.

Lo studio del micete è stato praticato sull'isolamento di colture monosporiche che, trasferite sopra substrati di varia composizione, hanno dimostrato la favorevole influenza di quasi tutte le sorgenti alimentari azotate, purchè in presenza di un qualsiasi zucchero, particolarmente glucosio. La reazione del mezzo più opportuna è sembrata essere quella tendenzialmente neutra.

(1) - Verona O. - *Qualche osservazione sulla fase "R„ di Bact. tumefaciens Sm. et Tw.* Ann. Fac. Agraria Pisa; IV (N. S.), pag. 525, 1941.

(2) - Verona O. e Mencarini G. - *Sul "rot bianco„ della Vite.* Ann. Facoltà Agraria, Pisa; III, pag. 73, 1940.

Malattie di Piante Forestali

Per interessamento del locale Comando della Milizia Forestale questo ramo della casistica fitosanitaria offrì notevole campo di attività al R. Osservatorio.

Una prima comunicazione aveva per oggetto la manifestazione di alcuni centri d'infezione del *Mal dell'inchiostro* in un'area di 10 Ea. di Castagneto a frutto in Comune S. Giuliano (Pisa), località Valle delle Fonti Mirteto e Cisternone. Il sopraluogo confermò i fatti, i quali, del resto, ebbero origine fino dal periodo della guerra 1915 - 18, portando alla completa devastazione d'intiere plaghe di bosco sul Monte Pisano (Fig. 2 e 3). Ora, sono in atto nuovi centri d'infezione (Fig. 4 e 5).

La Milizia, mentre procede al rimboschimento delle località danneggiate con altre essenze, ha iniziato esperimenti di piantagioni con Castagno Giapponese.

In Provincia di Pisa altri notevoli casi furono constatati nel Comune di Sassetta.

Procedendosi ad una revisione delle condizioni dei Castagneti siti nella giurisdizione del R. Osservatorio, nei riguardi dell'infezione in parola, altre segnalazioni sono giunte dall'Isola d'Elba dove si rilevava il progressivo diffondersi della premorienza di piante adulte in Castagneti da frutto e nelle pollonate con tutte le caratteristiche del Mal dell'inchiostro.

Il sopraluogo accertò che realmente trattavasi di questo morbo in Comune di Marciana, frazione Poggio Elba, località Lecceto; ma che i deperimenti constatati in località I Maggiori di Campo Elba non erano da riferirsi che a senilità degli alberi.

La revisione in Provincia di Grosseto portò ad altre constatazioni degne di nota nella zona di Monte Amiata. Ivi, la presenza dell'infezione fu accertata nelle tre località: Comune di Seggiano, frazione Pescina, località Nocchiete e Cerretella; Comune di Castel-

vastazioni del *Mal dell'inchiostro* sul monte Pisano

Fig. 3 – Devastazioni del *Mal dell'inchiostro* sul monte Pisano

Fig. 4 - Devastazioni del *Mal dell'inchiostro* sul monte Pisano.

delpiano, località Acqua Arbore e Comune di Arcidosso, località Le Macchie.

Fig. 5 – Castagno di recente attaccato da *Mal dell' inchiostro* sul Monte Pisano.

In tutti i casi furono dati i suggerimenti opportuni e, particolarmente, venne sconsigliato il nuovo piantamento di Castagni che si praticava al posto di quelli in precedenza morti, dopo una cosiddetta

disinfezione della buca, assolutamente inefficace, come dimostrarono i nuovi piantoni a loro volta colpiti dal male.

Un campione di foglie di Castagno, provenienti anch'esso dalla zona del Monte Amiata, presentanti arrossamento e soggette a caduta precoce, risultò affetto da *Fersa miliare* o *Brusarola* da *Mycosphaerella maculiformis* (Pers.) Schroet.

Notevole infestione di *Limantria* si verificò sui Lecci del grande Viale che dal centro della Città conduce alla Stazione di Livorno.

Tale infestione si è propagata lungo il litorale fino nel Grossetano verso dove, parimenti, la stessa convergeva, muovendo dai pressi di Montione al confine della Provincia di Siena. Di conserva con tali spostamenti, nelle località lasciate indietro, l'infestione aveva termine spontaneamente.

Infestione, del pari, piuttosto rilevante si ebbe anche nei boschi (forteti) dell'Isola del Giglio.

Alcune segnalazioni riguardano i Pini:

Ruggine vescicolosa da *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr. si presentò in un ramo di Pino marittimo dal rimboschimento del Monte Pisano, inviato in esame dalla locale Milizia Forestale. Più tardi, sulle stesse piante così colpite e, forse, in conseguenza, si rilevò un attacco da *Ips* sp.

In Castagneto Carducci su altre piantine di Pino si rilevarono attacchi di Scolitidi *(Myelophilus piniperda).*

Le infestioni da *Processionaria* risultarono in evidente diminuzione, e, come nei precedenti anni, vennero dettate le norme per proseguire, contro di esse, la lotta.

Diverse

L'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura di Pisa denunciava un forte attacco di Rogna su giovani Olivi. Fu accertato che il danno proveniva da gravi lesioni dei tessuti corticali in dipendenza della fredda stagione invernale del 1939 - 40.

In Pappiana (Bagni S. Giuliano, Pisa), forti attacchi di Ruggine alle Rose (*Phragmidium subcorticium* (Schrank) Wint.).

Infestione di *Stilpnotia salicis* L. si rilevò su esemplari di *Broussonetia* in una corte dei fabbricati dell'Amministrazione Ospitaliera di Livorno.

Su piante di Agrumi in un giardino di Pisa venne rilevata e combattuta la *Bianca rossa.*

A seguito della Ministeriale del 31 marzo 40, diretta alla prevenzione di eventuali infestioni di Cavallette, nella circoscrizione del R. Osservatorio Pisano, vennero condotte trattative con gl'Ispettorati dell'Agricoltura nelle Provincie interessate ed anzitutto s'impartirono le norme del caso, nelle quali si comprendeva la vigilanza sui terreni incolti ed in particolare sui campi di aviazione per cogliere le prime manifestazioni e, occorrendo, l'impiego del "pastone„ all'arsenito sodico 1,5 - 2 % a seconda dell'età del dannoso insetto.

Precedenti d'invasione delle cavallette in Toscana risultano molto rari. La storia ricorda quella di *Calliptanus* in Maremma Senese (1573 - 74), a Chianni, Peccioli e Laiatico (1801 - 06); ancora nella Maremma Senese (1839), a S. Quirico d'Orcia e Pienza (1879 - 80). Nelle Provincie di Pisa, Livorno e Grosseto non si hanno ricordi precisi.

Data l'improbabilità dell'infestione non si ritenne opportuno di provvedere in anticipo agl'ingredienti necessari per la lotta. Difatti, le segnalazioni pervenute furono assolutamente sporadiche.

Mentre in Provincia di Pisa si teneva particolarmente sorvegliata la zona del Volterrano, l'Ispettorato Provinciale di Grosseto informava che, da qualche anno, limitati focolai d'infestione di Cavallette *(Decticus albifrons)* ed in minore misura di *Locusta viridissima* si erano osservati nei Comuni di Orbetello, Grosseto e Campagnano. In giugno 40, in varie località del Grossetano fece la comparsa il *Callipatnus,* non in fasi gregarie; e perciò non si ebbero a lamentare conseguenze.

Servizi fitopatologici

La statistica di questi Servizi, mentre segna un forte regresso per quanto è importazione specialmente via mare, dimostra un sensibile aumento delle esportazioni. Stazionario risulta il movimento commerciale di piante o parti di piante per scopi agricoli.

Nel biennio sono stati rilasciati soltanto 4 certificati d'importazione attraverso la Dogana del Porto di Livorno: l'ultimo di essi porta la data del 5 aprile 1940. Non molto dopo il Porto stesso è entrato nella completa inattività a causa della Guerra.

Certificati d'importazione	n°	4
Accessi ed ispezioni	„	216
Materiale di autorizzata importazione attraverso la Dogana del Porto di Livorno, in prevalenza semi di Leguminose, Graminacee e tuberi di Patata; colli	„	2,292
Permessi di circolazione, in prevalenza Viti	„	487
Certificati di esportazione Patate	„	539
Certificati di esportazione Frutta e diversi	„	729
Vagoni Patate	„	231
id. Frutta	„	890
Peso del prodotto: Patate	Qli.	327,017
Frutta	„	450,699

Sul materiale di esportazione non si ebbe occasione di fare che scarsi rilievi nei riguardi dello stato fitosanitario. Provvedimenti di ordine distruttivo furono del tutto rari, riguardanti le frutta sulle quali fu esercitata una vigilanza particolarmente rigorosa.

Venne eseguita la regolamentare ispezione annuale ai commercianti e produttori di piante e loro parti, come anche agli stabilimenti di selezione semi. Essa dette risultati più che soddisfacenti circa lo stato di sanità dei prodotti.

Frequenti furono le ispezioni, particolarmente ai Mercati di Pisa, Livorno, Grosseto, Cecina, Pontedera, Cascina.

Anni	Entrata		
	R. Università Dotazione Contributi	R. Osservatorio Fitopatologico	Totale
Precedenti	163.823.10	365.000	528.823.10
1939.40	18.640.05	23.000	41.640.05
1940.41	17.300	23.000	40.300
Totale	199.263.15	411.000	610.763.15

Anni	Uscita						
	Sistemazione locali	Mobili e Suppellet.	Libri	Apparecchi e Strumenti	Personale Avventizio	Materiale di Consumo	Totale
Precedenti	50.083.25	57.218.15	72.742.50	93.199.45	94.856.12	160.723.63	528.823.10
1939.40	12.77.40	637	4.968.95	6.270.75	10.382,30	17.154.35	41.640.05
1940.41	1.230	3.094	4.404.50	5.250.70	9.230	18.040.10	40.300
Totale	52.590.65	60.949.15	82.115.95	104.720.90	114.468.42	195.918.08	610.763.15

Le statistiche segnano un aumento nel numero dei commercianti e produttori di piante e semi, che, quì di seguito, viene specificato:

Vivaisti di piante diverse 58
Importatori 53

Esportatori	32
Produttori e commercianti di viti americane	61
Commercianti in semi	38
Selezionatori di semi	4

Sono state portate le consuete cure per il perfezionamento dell'attrezzatura dei Laboratori e del Campo Sperimentale, mediante acquisto di alcuni apparecchi e qualche nuovo impianto. Di fronte si riporta come nelle precedenti Relazioni, l'aggiornamento dello stato contabile riassuntivo e della consistenza patrimoniale dell'Istituto di Patologia Vegetale e Microbiologia della R. Università e dell'annesso R. Osservatorio Fitopatologico.

Lo stato del Personale, a seguito delle variazioni verificatesi nel biennio, è il seguente:

Prof. Perotti Renato, Direttore
„ Dr Verona Onorato, Aiuto (in servizio militare dal 16 maggio 1940.)
„ „ Luchetti Giovanni, Assistente (in servizio militare dal 10 dicembre 1941)
Sig. Mattii Renzo, Tecnico (rientrato dal servizio militare il 31 marzo 1941)
„ Della Capanna Ivo, Inserviente (in servizio militare dal 3 aprile 1941)
„ Orsucci Alfredo, Addetto a servizi di Segreteria (Avventizio)
„ Pardini Arturo, Coltivatore (Avventizio).
Allievo interno dei Laboratori e Praticante del R. Osservatorio: durante l'anno 1940-41 è stato il Dott. Mancini Vasco.

L'attività scientifica inscindibile del R. Osservatorio Fitopatologico e dell'Istituto di Patologia e Microbiologia trovasi documentata nelle Pubblicazioni del biennio, il numero delle quali risulta legger-

mente inferiore a quello consegnato nelle Relazioni precedenti a causa del richiamo in Servizio Militare di parte del Personale.

Ne segue l'elenco cronologico:

1 — Luchetti G. e Bartolini E. — Alcune osservazioni sulla fermentazione alcoolica industriale del succo di Barbabietola.

2 — Luchetti G. e Bartolini E. — Su di un caso di fermentazione pseudoschiumosa del succo di Barbabietole.

3 — Verona O. e Mencarini G. Sul "rot bianco „ della Vite.

4 — Perotti R. — Note Fitopatologiche per gli anni 1937 - 39.

5 — Perotti R. — L'utilisation des eaux d'ègout des villes pour l'Agriculture (XVIII Congresso internazionale di Dresda, 12 giugno 1938).

6 — Luchetti G. e Di Molfetta N. Sulla presenza di miceti nella bile umana.

7 — Petri L. — Alcune questioni di Fitopatologia generale. (Introduzione al 1° Corso di Specializzazione in Discipline Fitopatologiche.

8 — Perotti R. — Il Centenario della Facoltà di Agraria dell'Università Pisana: 5 ottobre 1840 - 1940. (XXVIII riunione della S. I. P. S.).

9 — Luchetti G. e Vecchione E. — Progetto di utilizzazione agricola delle acque di fogna di Pisa.

10 — Verona O. — Sulla presenza di Protozoi nelle colture di microbi cellulositici.

11 — Verona O. — Qualche osservazione sulla fase "R„ di Bact. tumefaciens. Sm. et Tw.

12 — Verona O. — Influenza di alcuni elementi oligodinamici sopra il processo di nitrificazione.

13 — Gli Allievi al Prof. Renato Perotti — Nel LX anniversario della nascita (22 marzo 1939 - XVII).

14 — PEROTTI R. — Predisposizione e degenerazione. Correlazioni (Introduzione al 2° Corso di Specializzazione in Discipline Fitopatologiche).

Fra le attività dell'Istituto di Patologia Vegetale e Microbiologia congiuntamente a quella del R. Osservatorio Fitopatologico, fruente anche dell'appoggio modesto, ma non per questo non apprezzato del Ministero dell'Agricoltura, durante gli anni 1939 - 40 e 40 - 41 è stato il CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN DISCIPLINE FITOPATOLOGICHE.

Esso riscosse molti consensi e portò a notevoli risultati, contribuendo alla formazione di un primo nucleo di aspiranti a reggere le Sezioni per le Malattie delle Piante presso gl'Ispettorati Provinciali dell'Agricoltura.

Sopra i Programmi e lo svolgimento del Corso è particolarmente riferito nel Notiziario della Facoltà in testa ai voll. 3 e 4 degli *Annali*.

Sarebbe augurabile che l'iniziativa fosse incoraggiata e non fatta cadere da parte degli Organi competenti per la specializzazione professionale dei Laureati nell'interesse del Servizio Fitopatologico.

Pisa, Istituto di Patologia Vegetale e Microbiologia
Regio Osservatorio Fitopatologico

(Presentata il 2 gennaio 1942 XX)